Sr. Dr. Conejo (A. G.)

FACULTAD DE MEDICINA DE MEXICO.

# LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN GUANAJUATO.

## ETIOLOGIA Y PROFILAXIA.

## BREVE ESTUDIO

Que para el examen general de Medicina,
Cirugía y Obstetricia presenta como tesis al Jurado Calificador


ANTONIO G. CONEJO

**Alumno de la Escuela Nacional de Medicina.**





MÉXICO

IMPRENTA DEL GOBIERNO FEDERAL, EN EL EX-ARZOBISPADO
(Avenida 2 Oriente núm. 726.)

1894



FACULTAD DE MEDICINA DE MEXICO.

# LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN GUANAJUATO.

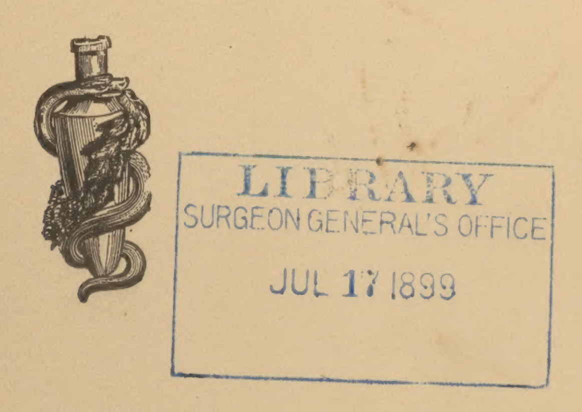
## ETIOLOGIA Y PROFILAXIA.

## BREVE ESTUDIO

Que para el exámen general de Medicina,
Cirugía y Obstetricia presenta como tesis al Jurado calificador


ANTONIO G. CONEJO

**Alumno de la Escuela Nacional de Medicina.**

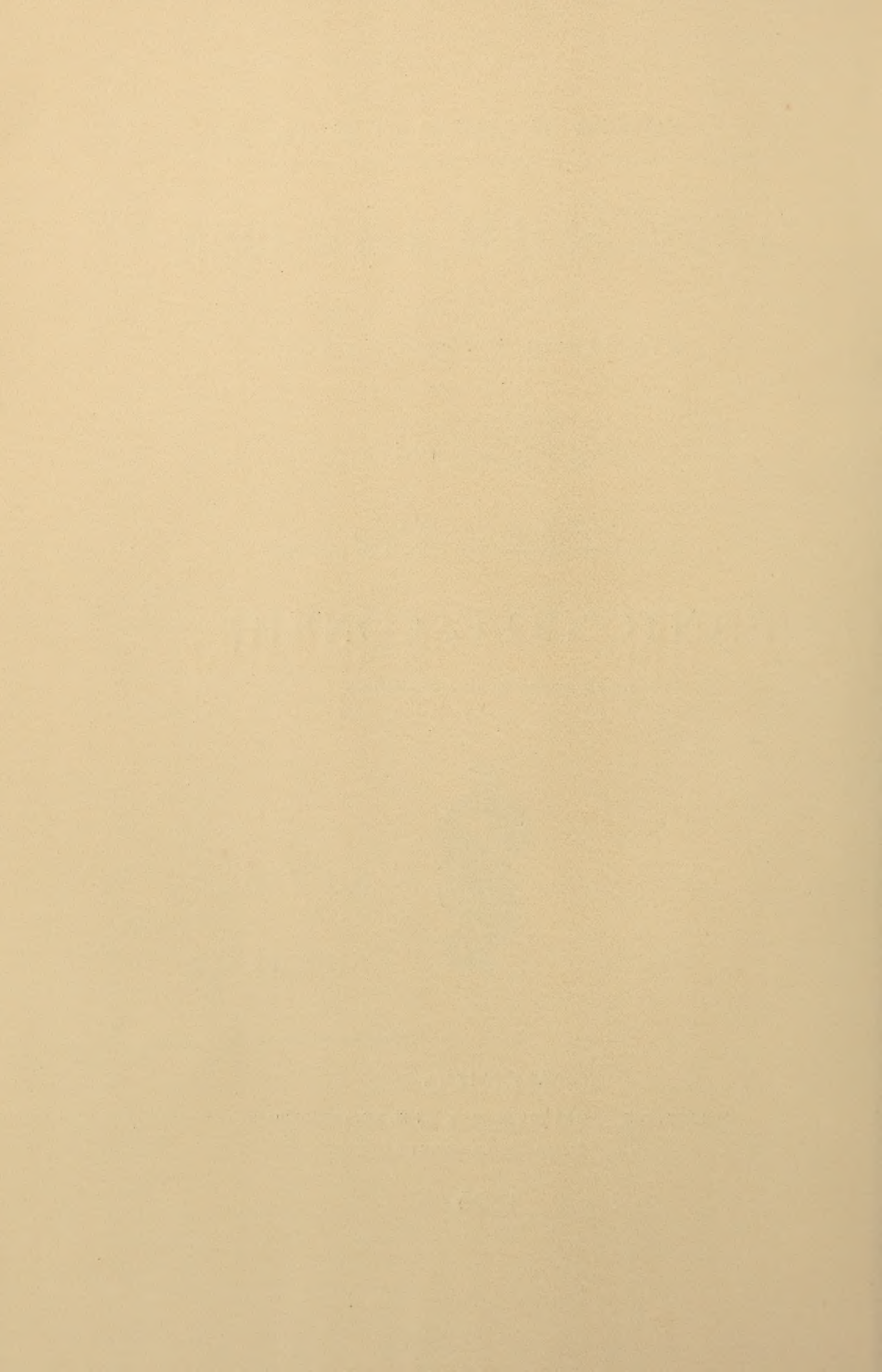


MÉXICO

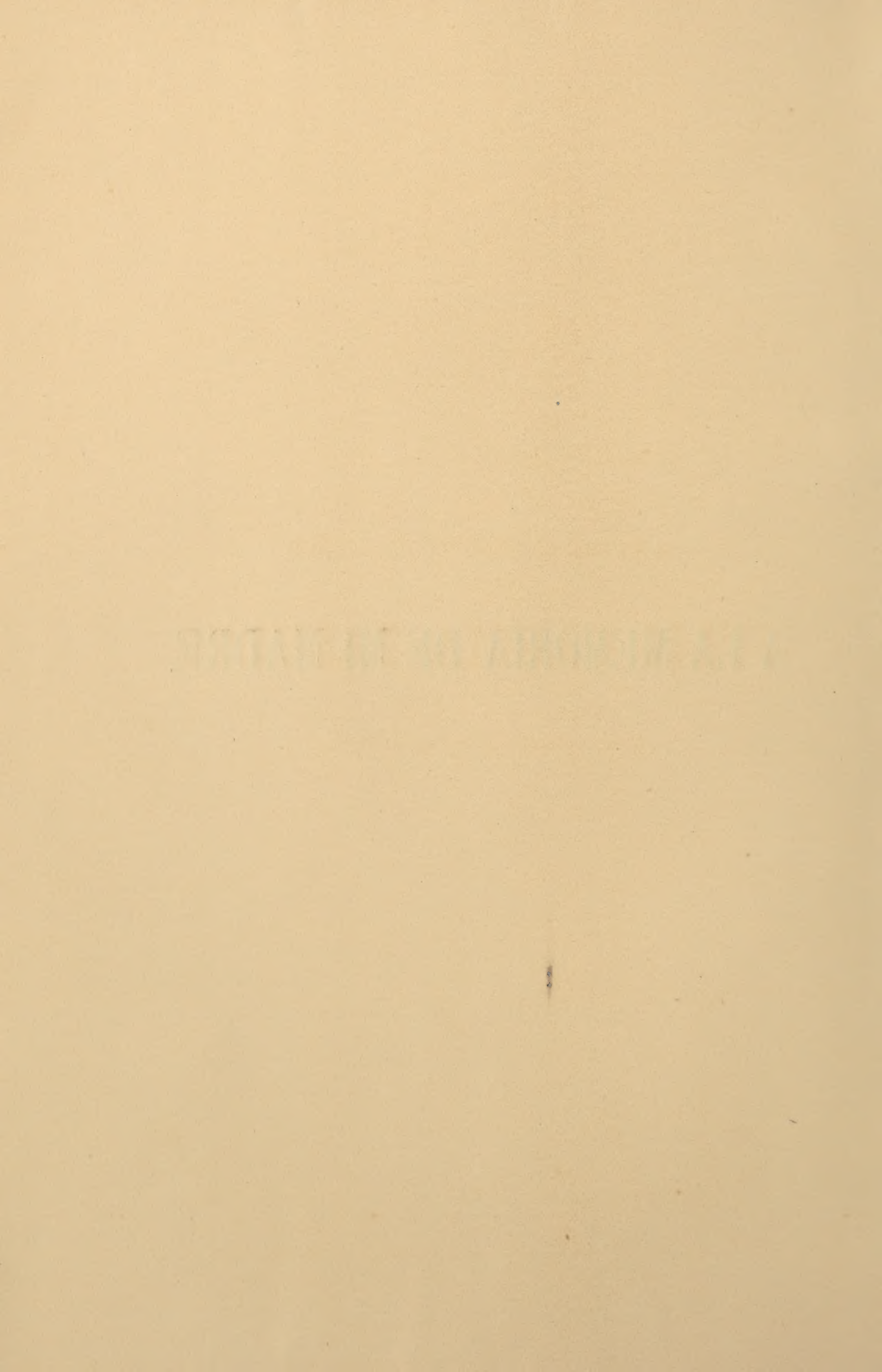
IMPRENTA DEL GOBIERNO FEDERAL, EN EL EX-ARZOBISPADO.

(Avenida Oriente 2, número 726.)

1894



A LA MEMORIA DE MI MADRE.



A MI PADRE ADOPTIVO EL SEÑOR

# JULIO GARCIA BASURTO

Sincero testimonio de mi inmensa gratitud.

AL EMINENTE CLINICO EL SEÑOR DOCTOR

# MANUEL CARMONA Y VALLE

**Débil muestra de cariño, respeto y gratitud.**

---

Al digno Profesor de Higiene y Meteorología

# SR. DR. LUIS E. RUIZ

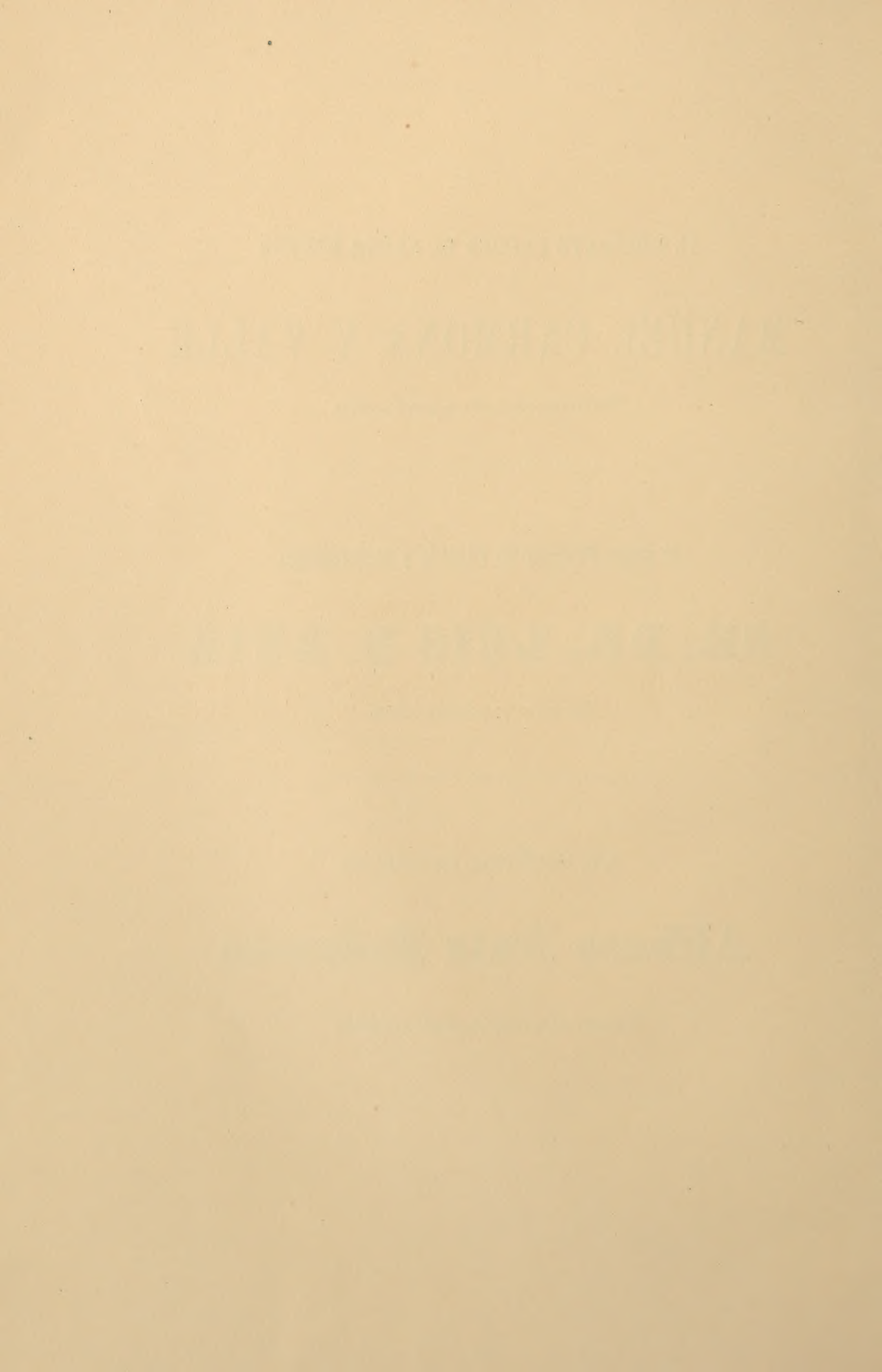
Respeto y admiración.

---

AL SEÑOR DOCTOR

# Alfonso Ruiz Erdozain

**Recuerdo que le dedica un alumno agradecido.**



A LOS SEÑORES DOCTORES

ALFREDO DUGÈS Y JOSÉ HERRERA WEIXLER.

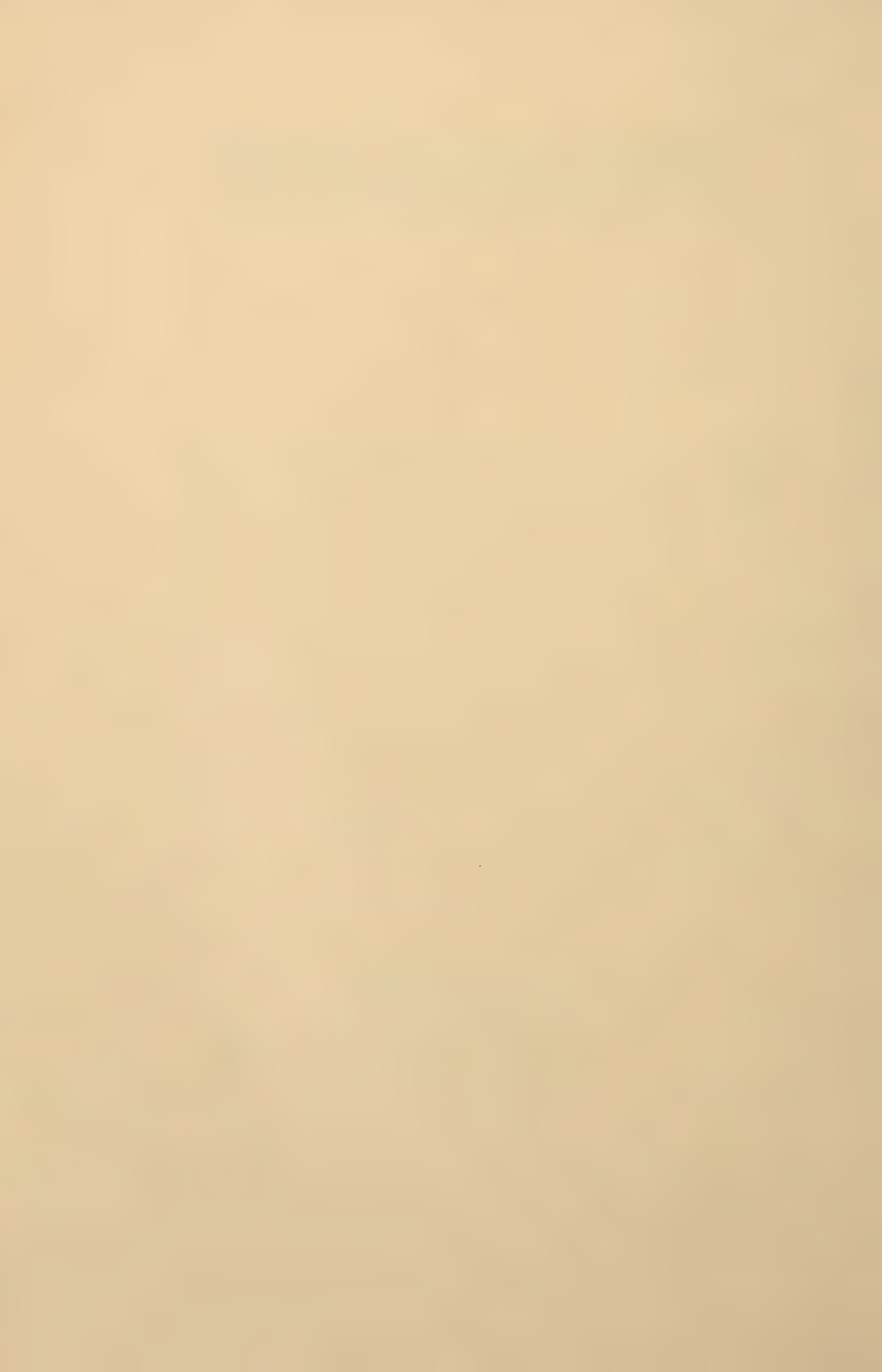




Hace tres años que, siendo practicante en las salas de Medicina del Hospital General de Belén, de Guanajuato, me llamó la atención el número, relativamente grande, de los enfermos tuberculosos; ahora bien, siendo perfectamente notorios los terribles resultados que dicha enfermedad trae consigo, quise estudiar las causas que influyen sobre los habitantes de esa población que, al parecer, tan predispuestos están á la tuberculización.

Bosquejado que fué este trabajo, creí justificado presentarlo como Tesis, tal vez sin merecer ese título, pero acaso presentando la importancia que, bajo el punto de vista higiénico, tiene el ver consignada en unas cuantas líneas la parte principal de la etiología guanajuatense de la tuberculosis pulmonar.







La tuberculosis pulmonar es una enfermedad hereditaria ó adquirida, infecciosa é inoculable, provocada por la invasión del pulmón por el bacilo de Koch.

Numerosas como variadas eran las causas que antiguamente se consideraban, por los médicos que este punto estudiaron, como factores únicos de la tuberculosis, y era natural, la medicina por ese lado estaba envuelta por la densa nube con que aún lo están otros muchos secretos de la Ciencia Médica, pero ésta, progresando por tantos que, como Pidoux, Virchow, Koch y otros, caminan siempre en busca de las luces, uno tras otro van siendo esclarecidos y es á este último á quien se debe el honor de haber descubierto, con el ayuda de la Bacteriología médica, el elemento microscópico, patógeno de la enfermedad de que hablo, el bacilo de Koch.

Desde este descubrimiento disminuyeron notablemente las dificultades que hasta entonces habían impedido resolver este problema etiológico.

No hablaré del procedimiento empleado por el mismo Koch, ni de las modificaciones que ha sufrido por los bacteriologistas modernos, para la preparación del microbio de la tuberculosis; sería apartarme del objeto que me propongo, es decir, del estudio de las condiciones en que este microorganismo se propaga y aquellas en que vive, que

es en realidad á lo que queda reducida la cuestión de etiología; pero si el exponer los diferentes procedimientos de su preparación no es indispensable, sí lo será, tal vez, pasar revista de sus propiedades principales; supuesto que de ellas se desprenderán las ideas etiológicas fundamentales y las reglas higiénicas necesarias para impedir, hasta donde sea posible, el desarrollo de la afección á que me refiero.

El bacilo de la tuberculosis, descubierto por Koch el año 1882, tiene como propiedad principal el ser en extremo resistente á los reactivos que ordinariamente se utilizan para colorear los núcleos y las bacterias; sólo se colora bajo la influencia del violeta de metilo ó del de genciana y esto no inmediatamente como pasa con la generalidad de los microbios, sino después de media hora, cuando la temperatura de las soluciones coloreantes está vecina de su punto de ebullición ó al cabo de veinticuatro horas á la temperatura ordinaria. La coloración así obtenida no se destruye por la acción del ácido nítrico diluido con dos partes de agua, y sí al contrario parece favorecer su conservación.

Es en extremo resistente á los agentes destructores. Los procesos de putrefacción, que con tanta actividad obran sobre la celdilla, se manifiestan inocentes sobre estos elementos microbianos; supuesto que Mackensie dice haberlos encontrado en un esputo en putrefacción ¡después de un año de expectorado! y el mismo Mackensie pudo haber comprobado que sus propiedades infecciosas podían conservarse por tres ó cuatro meses. Temperaturas superiores de 35° é inferiores de 45° no alteran su vitalidad y en consecuencia su poder infeccioso. Otras muchas condiciones físicas en que otros microorganismos son destruídos, nada alteran al de Koch y si algo sufre éste, puede recobrar sus propiedades cuando se le pone en un medio fa-

vorable, en donde se multiplica con facilidad; apenas los rayos solares disminuyen su vitalidad ó la paralizan cuando su acción es muy prolongada.

Para destruirlo se necesitan medios enérgicos, como la acción de las sustancias cáusticas (alcohol absoluto, ácido fénico, nitrato ácido de mercurio, amoníaco, etc.) Hay algunas sustancias que, no destruyéndolo, detienen su multiplicación y desarrollo (éter yodoformado y otras).

***

Habiendo expuesto ya, aunque á grandes rasgos, las principales propiedades del bacilo de Koch, oportuno es entrar al estudio de las causas que favorecen su propagación y vitalidad en el organismo, señalando á la vez las que se encuentran realizadas en los guanajuatenses.

La tuberculosis pulmonar unas veces es comunicada hereditariamente y otras es adquirida, ya por intermedio de la atmósfera, ya por el de los alimentos que ingerimos. Que la tuberculosis puede ser trasmitida por herencia no cabe duda, pues la experiencia clínica constantemente está demostrando la verdad de esta aserción; respecto de lo segundo, parecen probarlo bien los experimentos de Tappeiner (respecto de su propagación por vía atmosférica) y los de Klebs (por las vías digestivas).

Louis dice: "en diez tísicos hay uno en que la enfermedad se ha comunicado por herencia" y Piorry afirma, que en una cuarta parte hay antecedentes hereditarios. Parece que esta última opinión, sin ser enteramente exacta, se acerca más á la verdad; pues en treinta casos de tuberculosis pulmonar hubo diez en que se trataba de individuos que tenían antecedentes tuberculosos bien comprobados y cinco en que eran dudosos.

¿Quiere decir esto que todos los individuos que provienen de padres tuberculosos son tuberculosos ó al menos tuberculizables? Creo que no lo primero, porque ¿qué condición se necesitará para que el bacilo de Koch pase de la madre al hijo? que penetre por la vía circulatoria cuando el hijo vive de la vida de la madre; ahora bien, Nocard dice que, en la sangre del individuo tuberculoso es en extremo raro encontrar el bacilo patógeno y que cuando esto sucede, es sólo por accidente. Siendo esto así, será igualmente raro que penetre el bacilo por esa vía y en consecuencia el hijo de un tuberculoso no será siempre, sino sólo podrá ser tuberculoso. Respecto á lo segundo, que sea tuberculizable, sí se comprende que la enfermedad (dado el caso de penetrar el bacilo) se desarrollará más fácilmente, en igualdad de circunstancias en un individuo de antecedentes tuberculosos que en otro que no los tenga.

En resumen, la influencia hereditaria es bien marcada, como en todas partes, supuesto que predispone á la enfermedad en cuestión.



Por lo que asentado llevo en los párrafos anteriores, se comprenderá que los individuos que se originen de padres tuberculosos estarán predispuestos á dicha enfermedad, cualquiera que sea su sexo, cualquiera que sea su edad y cualquiera que sea su nacionalidad, supuesto que siempre obrará el mismo factor, la influencia hereditaria; pero esta causa de tuberculosis, si bien es cierto que hay medios profilácticos (que á su tiempo indicaré) por los cuales se puede alejar la probabilidad de tuberculizarse, en la práctica difícilmente se consigue evitarla.

No sucede lo mismo con las otras causas, que bien pudieran llamarse causas de infección tuberculosa, los alimen-

tos y el aire, que son más fáciles de evitarse y de las que de una manera general se descuidan en Guanajuato.

Tal vez se me dirá y dirán bien, que no todo el que come alimentos de mala calidad ni tampoco todo el que respira un aire viciado se tuberculiza, cierto es esto en efecto; pero muy cierto es también que tanto una cosa como la otra son factores que se muestran eficaces cuando se trata de un individuo predispuesto, ya sea hereditariamente ó ya sea por otras tantas causas que llaman en general predisponentes y entre las que muy especialmente se encuentra la mala higiene. Expondré las razones que me han hecho tomar en consideración los dos factores que arriba menciono, tratándolos en párrafos distintos.

Entre nuestros alimentos, los que son susceptibles de llevar en sí el bacilo de Koch, son en general todos aquellos que provienen de animales tuberculosos y, de aquellos, los principales son: la carne y la leche.

Para que la carne de un animal tuberculoso sirva para comunicar esta afección, no es indispensable que precisamente la porción de carne ingerida esté tuberculizada, basta tan sólo que provenga de un animal que lo esté. Esto parece haber sido comprobado por los experimentos de Chauveau y Arloing por una parte, y de Galtier por otra, quienes lograron reproducir la tuberculosis en animales á los que, por vía de experimentación habían practicado inyecciones intra–peritoneales. Resultados idénticos ha obtenido por la experimentación con la leche Dujardin Beaumetz, quien encontró el bacilo de Koch en vacas cuyas mamas no estaban tuberculizadas, y que además pudo inocular en animales la enfermedad que me ocupa.

Si pues, por una parte, los hechos que cito demuestran la importancia de este factor, y por otra estos alimentos, (al menos la leche) vienen de animales tuberculosos, como de hecho lo están muchas de las vacas que están destina-

das á suministrar ese elemento nutritivo á la población; se deja ver luego, qué motivo hay para mencionar siquiera esta causa. Desgraciadamente en ninguno de los enfermos que observé pude comprobarla; pero, ¿esto quiere decir que ninguna influencia tiene? indudablemente que no, porque en primer lugar, la mayor parte de los enfermos que van al hospital son personas que, por sus escasos recursos, no acostumbran esa clase de alimentos, y en segundo lugar, por el mismo motivo, están sujetos á la mala higiene y á otras causas, más importantes tal vez, que ocultan el papel que haya desempeñado la causa que examino.



El aire indudablemente que es un elemento que puede servir para transportar el bacilo de Koch y dar así lugar á la infección tuberculosa. Antiguamente se había creído que esto era posible, porque probablemente los gérmenes tuberculosos eran expulsados por el aire de la respiración y que en consecuencia, por este mecanismo, eran repartidos en la atmósfera; pero esta era una opinión que no estaba fundada, y fué echada por tierra y arrojada al olvido desde que Grancher, Mallet y otros demostraron, por el examen bacteriológico, que no existía el bacilo de Koch en el aire de la respiración. No sucede lo mismo con la expectoración, aquí existen bacilos en gran cantidad que no abandonan el medio en donde están mientras éste permanece húmedo, pero luego que los esputos se desecan, que son transformados en polvos, las corrientes de aire levantan á éstos llevando consigo á los bacilos y, claro está, que penetrarán al aparato respiratorio de las personas que ese aire hayan inspirado; tan cierto es esto, que Koch, Cadeac y otros, han determinado la tuberculosis en animales, haciéndoles inhalar polvos de esputos desecados.

Constantemente estamos respirando aire que ignoramos por completo cuál es su procedencia, aire que siempre trae consigo en suspensión sustancias inorgánicas y orgánicas, bien que las últimas en menor cantidad, de naturaleza y propiedades muy variables y que en gran parte dependen del lugar de donde han sido arrebatadas por la atmósfera. Todas ellas, cuando son suficientemente pequeñas penetran al pulmón por las vías respiratorias. De estas dos clases de polvos, inorgánicos y orgánicos, los que, bajo el punto de vista de la infección, nos interesan más, son los segundos y entre éstos los gérmenes patógenos, de los que bien conocidas son sus dimensiones mínimas; en consecuencia, no con dificultad podrán por las vías aéreas llegar hasta el pulmón, en donde igualmente podrán vivir y pulular ó ser eliminados, morir ó ser reabsorbidos, según que el terreno en donde se encuentren sea ó no favorable para ellos; porque así como la semilla arrebatada por el viento y depositada sobre la roca no germina ni vegeta y al contrario produce una planta frondosa que echa profundas raíces, cuando es puesta en un terreno donde el agua, las sales y demás le suministren lo necesario para su crecimiento; así también el bacilo de Koch necesita un organismo propicio para su desarrollo; pero por ahora no es cuestión de que el bacilo tuberculoso encuentre ó no ese terreno favorable, sólo me ocupo de la posibilidad que hay en que el microbio penetre al pulmón por intermedio de la atmósfera.

Entre los productos proviniendo de tuberculosos, los que contienen al bacilo de Koch en su mayor proporción son los esputos; éstos, cuando abandonando el agua que contienen son desecados y pulverizados, son levantados por el viento y transportados á grande ó pequeña distancia, donde personas que hasta entonces habían tenido su organismo exento del microbio, dan alojamiento á tan terrible habitante.

¿Quién asegura que el aire de la habitación de un tuberculoso sea puro? y ¿quién duda de la existencia del bacilo en una atmósfera donde respira un tuberculoso y en donde, no habiendo las precauciones necesarias, constantemente se carga de polvos de los esputos desecados?

Siendo esto así, ¿qué expuestos no estarán á contraer la tuberculosis aquellos que por parentesco, amistad ó necesidad tengan que respirar ese aire tan impuro y viciado?

En efecto, este modo de contagio es conocido hasta por aquellos que carecen por completo de los conocimientos más rudimentarios de la Ciencia Médica, quienes, luego que saben que un miembro de su familia está tuberculoso, tratan de alejarse de él y de no tener relaciones muy directas, si no es en los casos de verdadera necesidad.

El poder contagioso del aire que lleva en suspensión polvos de esputos desecados creo tenerlo fuera de duda; pues en treinta y cuatro tuberculosos encontré dos, en los que no habiendo antecedentes hereditarios, ni alguno otro que explicara el contagio de la tuberculosis, uno de ellos C. R., adulto de treinta y seis años de edad y de oficio tejedor, había trabajado por espacio de un año en una misma habitación con su maestro de oficio, quien, según datos del dicho C. R. era tuberculoso y de eso murió, y el segundo, adulto también de cuarenta años de edad, me refiere que habiendo sido mozo, en Tampico, de una enfermería destinada á tuberculosos, atribuye á ese servicio su enfermedad, supuesto que después de un año siete meses de estar en él, empezó á tener las primeras manifestaciones de su mal.

Este factor del contagio de la tuberculosis pulmonar, indudablemente que será muy favorecido en Guanajuato, vistas las malas condiciones en que se encuentran las habitaciones particulares y las peores en que están las habitaciones colectivas; justificado creo pues pasar revista de unas y de otras.

Respecto de las primeras hay que notar que: 1º La mayor parte de las casas habitadas por el pueblo son en extremo reducidas, muchas de ellas están constituídas por una sola pieza pequeña y que en consecuencia, sirve de sala, recámara, cocina, etc., y hasta de común, pues se tiene en ellas vasijas en donde depositar las materias fecales y que, muchas veces, solo cada dos ó tres días las limpian para volver luego á su destino. Supuesto que el aire de una habitación, en igualdad de circunstancias, se vicia tanto más pronto cuanto menor es su capacidad, se concibe que las personas que habiten localidades reducidas pronto estarán sujetas á respirar un aire impuro.

2º Bien sabido es de los higienistas que son dos los medios á que se ha de recurrir para tener constantemente un aire propio para la respiración, ó bien que las habitaciones sean suficientemente espaciosas, es decir, de una capacidad proporcional al número de individuos que deben habitarla, así como también al tiempo que éstos tienen que permanecer en ellas, ó bien que la renovación del aire se verifique con facilidad y de esa manera, no se llegue un momento en que se acumulen productos orgánicos y demás, que sean capaces de dañar la respiración humana.

Lo primero, vimos ya que de hecho es imposible y lo segundo requiere una ventilación perfecta, que desgraciadamente es muy raro encontrar en las casas de Guanajuato. En efecto, si se examinan bajo este punto de vista una por una todas las casas de esa población, resulta que un diez por ciento de ellas están medianamente ventiladas y que el noventa por ciento no podían estar en condiciones más á propósito para hacer imposible su aereación. Aun en las casas de las calles que se llaman principales se encuentran habitaciones que casi pudieran denominarse subterráneas, teniendo más bien respiraderos que ventanas, por

donde se exhala el olor fétido del aire que en su interior se respira.

Las casas de las clases pobres están en peores condiciones todavía; pues la inmensa mayoría de ellas, por su mala posición topográfica como por su agrupación exagerada, no solo no se ventila ninguna, sino que cada una de ellas es obstáculo para la ventilación de las demás. Ahora, si á todo esto se agrega la superposición de pisos, pues un gran número son de tres, muchas de cuatro y algunas de cinco pisos, así como también la estrechez notable de las calles que, con excepción de tres ó cuatro principales que tienen, dos de ellas quince metros y las otras dos doce de ancho, todas las demás varían de diez hasta tres metros! Se comprende luego, qué difícil será que el aire pueda circular libremente en ellas para favorecer la ventilación de las casas que las limitan.

Todo esto que acabo de decir de las habitaciones particulares, perfectamente que se puede aplicar igualmente á las casas de vecindad y no tan solo, sino que en éstas obra además el factor de la acumulación de personas, que es muy importante, como lo haré notar al hablar de las colectividades las que, por el olvido completo que en ellas se tiene de las reglas de la Higiene, me merecen hacer especial mención.

En cambio, al Sureste de la ciudad hay una parte de la población en donde todas sus casas son amplias y su mayoría bien ventiladas, pero, ¡qué corto número de personas habitan ese lugar! y por el contrario qué numerosos son los que necesariamente tienen que sujetarse á vivir en condiciones tan malas como las que arriba dejo asentadas. Se ve pues que, en tales circunstancias, es muy posible y relativamente fácil el que, dado el caso de que los bacilos de Koch se encuentren en el aire, por la pulverización de esputos secos, tenga su verificativo el contagio de la tuberculosis pulmonar.

Las condiciones para el contagio de la tuberculosis por el aire son más favorables aún en las habitaciones colectivas, algunas de las cuales no son edificios propios para el uso á que están destinados. Los que más merecen la atención del higienista son los hospitales y las prisiones, por cuyo motivo voy á indicar las condiciones en que, estando éstos, influencíen el contagio de la enfermedad que me ocupa.

Deplorable es por cierto que el enfermo aquejado por sus males y buscando el alivio de ellos, vaya al hospital á encontrar el terrible germen que, tal vez sin remedio, ponga fin á su vida.

La higiene de los hospitales tiene mayor importancia que ninguna otra, supuesto que á ellos acuden individuos que de antemano tienen su salud perturbada y que, en consecuencia, por solo ese hecho, se comprende que de una manera general estarán éstos más predispuestos á contraer la tuberculosis que cualesquiera otros que tengan su organismo lejos de toda alteración morbosa.

En tres años en que he tenido oportunidad de visitar día por día el Hospital General de Belen, no ha habido ni siquiera uno en que pudiera decirse que sus condiciones higiénicas eran propias para aliviar al que sufre, sino antes bien lo contrario, propias para enfermar al individuo sano. En efecto:

Los tuberculosos ocupan camas de las salas de medicina, juntamente con todos los individuos afectados de enfermedades internas; esta misma disposición se observa, con pocas excepciones, aun en los hospitales europeos, sin que se obtenga un resultado fatal, capaz de apreciarse para tomarse en consideración, pero, qué lejos está el hospital de Guanajuato de estar atendido suficientemente para que no mereciera que se preocuparan por ese lado. En primer lugar, unos no tienen escupideras y en consecuen-

cia estos enfermos se ven obligados á esputar en el suelo en donde los esputos se desecan y mezclados luego con los polvos del pavimento, indudablemente que, bajo la influencia de un viento, aunque ligero, serán levantados y repartidos en el aire de las salas; otros, que son la menor parte, tienen escupideras, pero el descuido es tal, que no se asean éstas, sino en casos excepcionales y he visto enfermos quienes, por su expectoración abundante, tienen sus escupideras llenas con los productos de ésta, quedando desde este momento incluídos en el caso anterior.

Además, en la sala misma están situados los comunes enteramente al descubierto y en el estado peor de desaseo; bien sabemos que la tuberculosis intestinal es bastante frecuente, tanto como enfermedad primitiva así como complicación de la pulmonar y esto último con más frecuencia; sabemos también que en semejantes casos las deyecciones llevan consigo abundantes bacilos de Koch; luego entonces será este otro foco de donde se cargará el aire de la sala, de esos gérmenes patógenos.

Las salas de medicina son suficientemente espaciosas y el número de enfermos relativamente corto, para que siquiera esta condición se aprovechara, pero no es así; apenas están separadas las camas por un metro de distancia, y algunas veces ni eso, pues se intercalan á enfermos entre ellas, siendo entonces casi nula la separación entre sí.

Entre tanta mala disposición, hay una que con ventaja pudiera utilizarse, y es la ventilación, y en efecto, hay ventanas en suficiente cantidad y convenientemente colocadas, para que las corrientes de aire renovaran constantemente el tan impuro aire de esas habitaciones, pero desgraciadamente no vigilándose por la higiene, la inmensa mayoría de ellas se tienen constantemente cerradas con las vidrieras, conformándose solo con recibir luz, como si esto bastara para purificar un aire insalubre.

¿En tales condiciones, no estarán expuestos los enfermos de esas salas á respirar un aire cargado más ó menos de bacilos? Claro está que sí.

Por otra parte, los enfermos que no están tuberculosos, pero que sufren de alguna manera, con especialidad los de afecciones pulmonares, sin réplica ninguna que estarán en condiciones más á propósito para presentar al bacilo un terreno donde evolucione que aquellos que, aunque en condiciones de habitación semejantes, estén en buenas de salud. Luego, los enfermos de ese hospital estarán especialmente expuestos á contraer la tuberculosis por intermedio del aire que respiran, y de hecho lo están; pues así parece probarlo el ejemplo siguiente:

M. R., de 23 años de edad y de costumbres alcohólicas, ingresó al hospital con fecha 2 de Febrero de 1891. Era afectado de cirrosis vulgar, la que no estando muy avanzada pocas perturbaciones había ocasionado en el organismo del enfermo. Ningún antecedente tuberculoso había ni mucho menos ningún síntoma, como lo pude comprobar por el examen del pulmón; así es que ningún dato había que hiciera sospechar ni la tuberculosis ni ningún padecimiento pulmonar.

Tres meses después se notó que había reacción febril por las tardes (37°8 á 38°2). El hígado era todavía doloroso espontáneamente y á la presión, y se creyó que, la reacción ligera que había, sería dependiente de la afección hepática; pero días después, observando que la reacción febril se continuaba por las tardes y que el enfermo enflaquecía, al mismo tiempo que una tos seca, pero no frecuente, se presentaba, se sospechó en la tuberculosis pulmonar, y en efecto el examen físico hizo notar á la percusión, oscuridad de los vértices, y á la auscultación, diminución del ruido vesicular, más notable en el vértice derecho y además asperidad respiratoria en el vértice izquierdo. Prac-

tiqué el examen del esputo obteniendo un resultado negativo.

La enfermedad siguió su marcha lo mismo que la de la glándula hepática: el enflaquecimiento se exageraba, la tos se hacía frecuente y ahora ya era acompañada de expectoración mucosa, la oscuridad de los vértices era más marcada; á la auscultación, que entonces practiqué, se observaba que el ruido vesicular continuaba disminuído; la aspereza de la respiración no existía ya, pero en cambio se encontraban uno que otro estertor subcrepitantes y finos, y por último la temperatura continuaba en ser elevada por la tarde.

Nueve días después todos los síntomas se agravaron notablemente: la calentura se hizo constante, oscilando entre 38°5 y 40°3, la disnea era extrema, la oscuridad se extendía á casi todo el pulmón izquierdo y del lado derecho, aunque extendida igualmente, la respiración era soplante, y finalmente, había estertores diseminados en los dos pulmones; dos días después murió en medio de terribles angustias.

Practicada la autopsia, se encontró, además de los caracteres anatomo-patológicos de la cirrosis alcohólica, los correspondientes á la tuberculosis pulmonar aguda.

Si en establecimientos como son los hospitales, los que exclusivamente deben de tener por objeto presentar al enfermo un medio favorable á la reparación de su salud, hay factores tan en oposición con la Higiene, en las prisiones donde ésta debe de observarse en común acuerdo con la seguridad penal, era más difícil que al examinarlas se encontraran algunas condiciones que fueran favorables á los presos, bajo el punto de vista del contagio de la enfermedad en cuestión: y en efecto, aquí la aglomeración es mayor, la ventilación más imperfecta todavía, y la limpieza casi nula. Ahora bien, la tuberculosis pulmonar es una en-

fermedad tan repartida en Guanajuato, que puedo asegurar que en el Hospital de Belen más del 20 por ciento de defunciones reconocen por causa dicha afección, sin contar con otros muchos individuos que, aunque tuberculosos, mueren por otra causa y en consecuencia, en las estadísticas, todos estos casos dejan de apreciarse; siendo esto así, sería verdaderamente raro que en una aglomeración de más de trescientos individuos no hubiese algún tuberculoso; los hay de hecho, pues yo tuve oportunidad de reconocer numerosos casos. De todo esto resulta que los individuos cuyo organismo que, tal vez hasta entonces había desconocido el bacilo tuberculoso, dé acaso alojamiento á este germen, que sin duda llegará á sus pulmones por el aire viciado que respira.

Este medio de contagio, tan fácil de evitarse, queda en pie por dos motivos principales: en primer lugar, no podía estar más mal atendido el servicio médico de esas prisiones, pues ni se examinan suficientemente á los enfermos y por rareza se les administran los medicamentos que requiere la enfermedad que padecen, y en segundo lugar, cuando se reconoce algún tuberculoso, no se le envía al hospital sino hasta que su enfermedad ha adquirido tal desarrollo, que es incapaz el preso de levantarse de su cama ó de desempeñar el trabajo que por castigo se le ha impuesto. Se comprende que un individuo que en tal estado es apartado de una prisión, muchos meses, tal vez años, hará que haya estado suministrando los gérmenes que, repartidos en la atmósfera de esas habitaciones mal ventiladas, encuentren en otro ú otros el terreno propicio para su desarrollo.



En párrafos anteriores he estudiado ya el bacilo patógeno productor de la tuberculosis pulmonar y he indi-

cado también los principales medios, según los cuales, dicho microorganismo se transporta de un individuo á otro para determinar el contagio; réstame pues, en consecuencia, resolver tan solo la cuestión siguiente, para dejar terminada la etiología de la enfermedad de que me ocupo. ¿En todo individuo en que por herencia, por los alimentos ó por el aire de la respiración ha penetrado el bacilo de Koch, se desarrolla la tuberculosis pulmonar?

Semejante cuestión es resuelta determinando qué clase de individuos son los afectados de tuberculosis, una vez que el bacilo patógeno ha penetrado á su organismo; afortunadamente que este factor por sí solo es por completo insuficiente para que un individuo se tuberculice, otros factores, que desgraciadamente numerosos en Guanajuato, tienen que intervenir para que el contagio no fracase, y en efecto: lo mismo que para el desarrollo de una planta se necesita la semilla que la produce y un terreno favorable donde ésta germine y reproduzca la planta respectiva, así también para el desarrollo de la tuberculosis se necesita el microbio que la engendra y un organismo á propósito donde ese germen pulule.

Cuando un microorganismo patógeno ha penetrado á la economía, obra como cuerpo extraño en ella, y las celdillas, no acostumbradas á su presencia, luchan en su contra para deshacerce del aventurero que en busca de hospitalidad va á perturbarlas en sus funciones. ¿Qué resultará de esta lucha, de quién será la victoria? Esto depende de las condiciones y circunstancias en que sean sorprendidas las celdillas por el bacilo de Koch, y ciertamente que si, pues el organismo fisiológico posee la propiedad de expulsar, de hacer desaparecer por oxidación ó descomposición ó de enclaustrar seguramente á todos aquellos cuerpos que le son nocivos, y de la misma manera que la triquina, por ejemplo, es expulsada por el aparato digestivo

ó es enquistada degenerándose calcáreamente en los intersticios musculares donde se ha alojado, así también el bacilo de Koch cuando ha penetrado al organismo, será expulsado de él ó desaparecerá (reabsorción ú oxidación, punto en que los patologistas no están aún de acuerdo), Pero que se trate de un organismo enfermo ó de otro en que por algún motivo esté perturbado su funcionamiento orgánico ó vital y en tal caso las celdillas no podrán oponer resistencia ó ésta será insuficiente al alojamiento del bacilo, que permaneciendo ahí dará margen á la tuberculización.

Todas las causas que perturban al organismo en general y á la celdilla en particular y que, de terreno impropio é infertilizado lo tornan en uno á propósito y fértil para que los microbios de Koch ahí sembrados reproduzcan la tuberculosis de quien son patógenos, son las que los autores han considerado como causas predisponentes.

Pocas serán las personas que en Guanajuato estén al abrigo de ellas, y en consecuencia voy á exponer las causas que con más frecuencia predisponen á los habitantes de esa población.

En la primera parte de la etiología asenté que las condiciones de medio de los guanajuatenses pueden ser consideradas con razón como causas de contagio en los casos especiales que en ese párrafo mencioné; pues bien, esas mismas condiciones obran igualmente en el individuo como causas predisponentes, preparando el terreno donde el bacilo de Koch podrá multiplicarse con facilidad.

Ya Laennec, Hérard y otros en años pasados y Brown-Sequard últimamente, han podido comprobar la terrible influencia que tiene la respiración de un aire confinado y alterado; demostraron perfectamente que la tuberculosis con frecuencia se cebaba en las aglomeraciones de individuos y que no hay relación entre el número de los tuber-

culosos que se encuentran en las personas que habitan casas amplias y bien ventiladas y los que hay entre aquellas que viviendo en casas estrechas y al mismo tiempo aglomeradas, disponen de poco aire y éste con frecuencia es viciado, cuando menos por los productos de la respiración.

Parece que los autores que arriba cité, tomaron en consideración, para asegurar semejante predisposición, las condiciones en que están la mayor parte de las habitaciones de Guanajuato; pues en efecto, mejor representadas no podían estar en esa población; en ella las calles son muy estrechas, las casas en extremo reducidas y aglomeradas; el desaseo, sobre todo en las vecindades, es notable, en fin, nada por completo hay que favorezca la ventilación.

A un lado de esta causa predisponente, que depende en su mayor parte de la topografía de la ciudad, se encuentra otra no menos importante y que solo la originan la falta de recursos y es la alimentación insuficiente, tanto en su cantidad como en su calidad. Resulta de esto, que dos funciones, como son la respiratoria y la digestiva, eminentemente importantes bajo el punto de vista de la nutrición, son insuficientes, y en consecuencia el individuo se debilita y con él el funcionamiento de sus órganos y, ¿qué es un organismo debilitado sino uno que es propio para tuberculizarse?

Estas dos causas predisponentes, que bien pudieran llamarse dependientes de la miseria, no las encontramos en las clases elevadas de la población, al menos la que en segundo lugar enumeré; pero en cambio coadyuva al debilitamiento orgánico otra que de paso citaré y que es la falta completa de ejercicio ó sea la vida sedentaria de esas personas que tanta influencia tiene, como resulta de las experiencias hechas en conejos, á los que, si se les inyecta un líquido de cultura conteniendo bacilos, se tuberculizan tanto más pronto cuanto más completamente se privan de su

ejercicio; en resumen, de la misma manera que, un ejército que no está bien disciplinado nunca vencerá al enemigo, aún cuando disponga de excelentes armas, asimismo el organismo del rico estará torpe, aun cuando sus constituyentes celulares dispongan de un material de asimilación abundante.

Una importancia capital tiene el alcoholismo bajo el punto de vista de la etiología predisponente de la tuberculosis del pulmón. Es, en efecto, una de las causas que debilitando al organismo lo pone en condiciones de servir de medio en donde el bacilo puede desarrollarse con facilidad; pero este debilitamiento no es directamente producido por el alcohol, sino que es el resultado indirecto de su acción; el mecanismo como obra es el siguiente: Sabemos que una de las principales propiedades del alcohol es irritar las membranas mucosas y aun la piel con que se pone en contacto é irritarlas con tanta mayor energía cuanto más concentrado está ó más prolongada es su acción sobre dichas superficies; tampoco ignoramos que á dosis elevada tiene la propiedad de precipitar la pepsina. De la acción de esta sustancia se desprende que todos aquellos individuos que con frecuencia ingieran dosis de alcohol ó de bebidas que lo contienen, con frecuencia también estarán irritando la mucosa de su aparato gastro–intestinal sobre todo la del estómago, que recibe el alcohol á mayor grado de concentración; ¿qué resultará de estas irritaciones frecuentes? que la mucosa se inflamará y la marcha que siga el catarro que resulta será más bien crónica, supuesto que así lo requiere la manera de obrar de las causas que lo determinan; ahora bien, en la sintomatología de dichas afecciones, se aprende que el apetito del enfermo es considerablemente disminuído por una parte, y por otra, que las digestiones son difíciles y en algunos casos llegan á ser imposibles, á la vez se observa en tales circunstancias que

los alimentos ingeridos, con facilidad y frecuencia fermentan y el proceso de fermentación viene á ser entonces una nueva causa, que irritando á la mucosa estomacal, favorece un tanto el sostenimiento del proceso que había sido determinado por la influencia del alcohol; resulta pues, que en tales circunstancias, la cantidad de alimentos que se ingieren es por completo insuficiente y además éstos no se aprovecharán del todo, supuesto que no se digieren fisiológicamente; en consecuencia la sangre recibe muy pocos elementos nutritivos y como por otra parte los gastos del organismo son los mismos, éste se debilita tanto más cuanto en mayor cantidad son gastados los elementos que, por almacenamiento, habían sido conservados hasta entonces. Si á esto agregamos tantas como son las entidades morbosas que se contraen por el abuso del alcohol, encontraremos otras tantas causas de debilitamiento orgánico y en consecuencia, otros tantos factores más que, al individuo en buenas condiciones de salud, le transforman en un terreno adecuado para tuberculizarse.

Si he tomado en consideración esta causa, como influyendo con especialidad en Guanajuato, no es porque solo ahí se deje ver su influencia, pues el abuso del alcohol es un vicio que muy repartido está en el mundo; pero en muchas partes tal vez no se contarán tantos casos en que sea visible el papel que dicha causa ha desempeñado en la tuberculosis como en Guanajuato, en donde, puedo decir que el noventa y nueve por ciento de la clase minera son alcohólicos. La relativa frecuencia de estos casos se deja ver por el cuadro estadístico que está al fin de este trabajo.

La influencia de la profesión ha sido señalada ya desde hace mucho tiempo por los patologistas, como de importancia prima, bajo el punto de vista de la etiología de la tuberculosis. En Guanajuato esta influencia es bien marcada en la clase minera, quienes pagan gran tributo á la enfermedad de que me ocupo.

Algunos autores franceses, entre otros Manouvrier, han asentado que la tuberculosis pocas veces se ceba en la clase minera y según parece, esto se comprobó por las observaciones de Fabre, quien encontró muy pocos casos de muerte por esta enfermedad en los mineros, después de seis años de observación; de estas observaciones dedujeron que por regla general la tuberculosis era una enfermedad rara en los mineros, no así la antracosis y otras formas de flegmasías crónicas del pulmón, el enfisema, el reumatismo, las anemias y las intoxicaciones por óxido de carbón, ácido carbónico, selenhídrico, etc.

La observación me conduce á negar la generalidad de esa regla, pues si en los mineros franceses la tuberculosis se ceba por rareza, en los mineros mexicanos (de Guanajuato) está muy lejos de suceder lo mismo, en los cuales, por orden de frecuencia, las enfermedades se presentan así: anemias y tuberculosis, reumatismo, enfisema, afecciones cardíacas y hepáticas, flegmasías crónicas del pulmón é intoxicaciones por gases, que serán posibles, pero indudablemente en extremo raras, supuesto que en tres años ningún caso se registra.

Las circunstancias especiales que predisponen á los mineros guanajuatenses á la tuberculosis pulmonar, dependen, en primer lugar, de las condiciones de medio en que trabajan (aire, luz, terreno, etc.) y en segundo lugar, del género de vida que llevan (grado de trabajo, alimentación insuficiente, abuso de bebidas alcohólicas, etc.).

Si debemos dar alguna fe á lo que los autores franceses sobre este punto dicen, indudablemente que, aun cuando el medio en que trabajan los mineros franceses (aire, terreno, luz), sea el mismo que aquel en que trabajan los mexicanos, la buena calidad y suficiente cantidad de sus alimentos, el poco ó ningún abuso de los alcohólicos, el trabajo moderado, etc., serán las causas que, contrabalan-

ceando á la influencia nociva del medio, se opongan á la tuberculización frecuente de aquellos.

Influencia del medio:

Bajo este punto de vista las labores de una mina se pueden dividir en tres clases:

1º Labores estrechas y mal ventiladas.

2º Labores amplias y mal ventiladas y

3º Labores estrechas ó amplias pero bien ventiladas.

En el primer caso las condiciones no pueden ser más adecuadas para que los operarios respiren un aire confinado; en efecto, los productos de la respiración por una parte y los gases que resultan de la combustión de la pólvora ó dinamita por otra, muy pronto impurifican el aire que en esos lugares subterráneos se respira; ¿qué resultará de esto? que en los momentos en que su organismo, por el exceso de trabajo, necesita una mayor cantidad de oxígeno, éste será insuficiente y la nutrición será incompleta. En el segundo caso (labores amplias y mal ventiladas) se observa lo mismo que en el anterior, con la sola diferencia que los fenómenos serán un poco retardados, y en cuanto al tercer caso, la buena ventilación impide la viciación del aire que es relativamente mejor que el que se respira en las labores comprendidas en el primero y segundo caso; pero aquí influyen otras causas (falta de luz solar, género de vida, etc.), de que en seguida me voy á ocupar. Ahora bien, como por otra parte, bien sabido es de los patologistas que en las personas debilitadas ó de constitución raquítica es en los que se ceba con una frecuencia relativa la tuberculosis, se comprende que los individuos á que me refiero, al menos los del primero y segundo grupo, podrán con justicia comprenderse en ellos.

No menos notable es la influencia que ejercen los rayos solares sobre el organismo; así como los vegetales á quienes se privan de los rayos del sol pierden ó modifican

su color, se marchitan y aun se secan, así también el organismo humano, en tales circunstancias, manifiesta la necesidad de la luz por la decoloración de la piel, alteraciones cuantitativas de la sangre, perturbaciones digestivas, etc., y finalmente por las predisposiciones que adquiere. Esto ha sido más de una vez probado por el Dr. Trudeau, de Nueva York, quien ha observado que la falta de luz solar es suficiente por sí sola para predisponer á la tuberculosis. Una experiencia que con el objeto de comprobar esto fué practicada, consistió en lo siguiente: tomó cuatro conejos á los que inoculó la tuberculosis, poniendo una inyección intra-peritoneal de un líquido de cultivo del bacilo de Koch; á dos de ellos los puso en las mejores condiciones de alimentación y sin privarlos de la luz solar, mientras que á los otros dos, teniendo una alimentación igualmente buena, los privó del sol.

En los primeros dos meses y medio murieron los dos conejos que habían sido privados de sol y á la autopsia se les encontró los pulmones completamente tuberculosos. Los otros dos conejos estaban entonces robustos y aparentemente sanos, pero al quinto mes empezaron á enflaquecer, muriendo en el curso del sexto igualmente tuberculosos. Menos marcada aparece la influencia del terreno, porque la naturaleza de éste más bien influye para otro grupo de procesos pulmonares, las flegmasías crónicas no infecciosas; si éstas á su vez predisponen á la tuberculosis pulmonar, ya entonces la influencia del terreno es indirecta y en tal caso no entra en el cuadro etiológico que estoy apreciando, supuesto que esas flegmasías crónicas del órgano respiratorio (antracosis, siderosis, etc.), pueden contraerse independientemente del trabajo de la mina.

Influencia del género de vida: Sobre este punto hay que notar en primer lugar, que el trabajo de los operarios en la mina es realmente exagerado, tanto más cuanto que

no se dispone en ninguna de ellas de los instrumentos, aparatos ó máquinas necesarios, y en efecto, se ve en las minas de Guanajuato, que los mineros taladran las duras rocas á fuerza de golpes y á expensas de gran cantidad de trabajo muscular gastado, se les ve también subir de los profundos subterráneos, llevando en sus espaldas grandes sacos repletos de pesadas piedras, en fin, otros muchos trabajos que bien pudieran evitar ó al menos atenuar, si dispusieran de supremas herramientas y de máquinas adecuadas. Y este trabajo exagerado no trae consigo el debilitamiento orgánico? es natural que sí, mientras más activo es el funcionamiento de un órgano más pronto viene la fatiga y si á pesar de ésta, la actividad funcional continúa, el organismo pierde materiales y el debilitamiento de la máquina humana es la consecuencia.

Si atendemos en segundo lugar á que la alimentación es insuficiente, desde luego se comprenderá que la reparación también lo es. Además, es general el que la clase minera abuse de las bebidas alcohólicas, lo que origina trastornos gastro-intestinales frecuentes que á su vez determinan dificultad para la digestión de los pocos ó al menos malos alimentos que ingieren; la nutrición es por este mecanismo insuficiente y se llega al mismo caso que en las condiciones que arriba dejo enumeradas.

Vemos pues, cómo analizando punto por punto todas las circunstancias en que los mineros guanajuatenses se encuentran, no hay una sola que no sea más ó menos favorable para predisponer á la tuberculización. Si ahora advertimos que en la inmensa mayoría de casos se encuentran asociadas una gran parte de estas causas, se deja ver la predisposición especial que adquieren los mineros.

Existen también otras profesiones que influyen un tanto cuanto para la enfermedad en cuestión, pero en ellas no se nota diferencia alguna en su modo de obrar en Guana-

juato; es este el motivo por lo que me limito á indicar tan sólo la minería.

En las primeras páginas de este trabajo he indicado la importancia que tiene la influencia hereditaria, bajo el punto de vista etiológico de la tuberculosis pulmonar, y aquí solamente diré, que si alguna vez se han encontrado niños con tuberculosis congénita (de lo que ninguna observación personal tengo) á cada paso se encuentran y he encontrado individuos en los que la herencia ha obrado como causa predisponente.

Para terminar este párrafo, no debo pasar en silencio que los internados rigurosos contribuyen también con su grano de arena; pues en ellos (á más de las condiciones de alimentación, ejercicio y demás, que por lo regular apenas pudieran decirse medianas) con frecuencia se ve que los más jóvenes estudiantes adquieren vicios que, como el onanismo, además de ser altamente inmorales, son también altamente destructores del organismo, y de organismos no adultos y robustos, sino, tal vez, débiles todavía por su edad ó raquíticos por naturaleza.

En un caso que observé en Junio de 91, parece haber tenido participio el onanismo como predisponente de la tuberculosis. Se trataba de un joven J. S., de 15 años de edad, antecedentes hereditarios ningunos más que, su padre había padecido de una pulmonía; el joven era de constitución débil y delicada, pero había gozado hasta entonces de buena salud; en el internado fué onanista consumado, bien pronto se destruyó notablemente y cuatro meses después el facultativo diagnosticó tuberculosis pulmonar mandándole entre otras cosas que suspendiera sus estudios y que se separase del internado; la enfermedad siguió su marcha y él sus costumbres y en Diciembre del mismo año murió francamente tuberculoso.

Ahora que conocemos ya las causas dominantes que

predisponen al individuo á recibir el bacilo de Koch, así como también las que lo predisponen preparando un terreno adecuado para que ese germen patógeno se multiplique, se comprenderá que bien fácil es de explicarse la frecuencia con que se encuentran en Guanajuato los tuberculosos.

***

Las causas predisponentes, que en el párrafo anterior he citado, son las que más resaltan en la etiología del proceso tuberculoso, supuesto que, como lo demuestra el cuadro estadístico que está al final de este estudio, es mayor el número de casos en que se manifiesta su influencia; sin embargo es preciso recordar que la permanencia en localidades húmedas y frías y la privación de sol que ya enumeré, condiciones que con frecuencia se encuentran realizadas en las prisiones y cuarteles, han sido señaladas por Bouchardat, y Michel Peter refiere dos observaciones evidentes.

Otras causas predisponentes son también las enfermedades crónicas consuntivas y las afecciones diatésicas que, como la diabetes, predisponen tanto á la tuberculosis; pues, según el dicho de Griesinger, más de la mitad de los diabéticos mueren tuberculosos; bien es cierto que la tuberculosis diabética ha sido considerada por algunos autores como una entidad morbosa distinta, en vista de su marcha tan rápida, la formación precoz de las cavernas, la poca abundancia de la expectoración, etc.; pero en realidad no hay motivo, desde el punto de vista clínico, para que se le conceda un lugar separado en el cuadro nosológico, pues la marcha que sigue, sobreaguda quizá, no es más que la de una tuberculosis ordinaria favorecida en su evolución por la desnutrición profunda que ha sufrido el organismo como consecuencia de la diabetes.

Todas estas causas y otras muchas (que no cito) y que se ven en las obras de patología, las he separado en un párrafo distinto por ser de importancia secundaria en la etiología guanajuatense, sólo diré para terminar, que los individuos que bajo la influencia de un proceso supurativo abundante han sido debilitados, son también á propósito para que estalle en ellos la tuberculosis; de esto con frecuencia se observan casos en las salas de Cirugía del hospital de Belén, pues las malas condiciones higiénicas de él, que ya dejo asentadas, como la no menos mala calidad de las curaciones que se les pone á los enfermos, favorece la consunción de ellos, prolongando el período supurativo de sus heridas.



Hay otra clase de causas que los patologistas llaman determinantes ú ocasionales y que son aquellas que, como el nombre lo indica, determinan la evolución de la enfermedad. Hablando de tuberculosis, no puede haber propiamente, entre esta clase de causas, más que aquellas que han determinado la penetración del bacilo; porque los traumatismos, enfriamientos, etc., que algunos autores llaman determinantes, no lo son, pues sólo son capaces de predisponer al organismo de un individuo á contraer la tuberculosis, haciéndole un terreno á propósito para que, cuando por otra causa el microbio haya penetrado, se multiplique, se desarrolle y por fin dé margen á la enfermedad de que es patógeno.

Sin embargo, hay ciertos casos en que pudiéramos denominar determinantes á esta clase de causas y es siempre que vienen á obrar en una persona, en el organismo de la cual ha penetrado de antemano el bacilo de Koch, porque perturbándolo de cierta manera hacen que se desarrolle

una enfermedad que hasta entonces había permanecido latente, supuesto que el bacilo no había podido triunfar de la resistencia orgánica individual. Es indudable, en efecto, que haya muchas personas en las que, por alguna causa predisponente, haya encontrado el microbio la puerta de entrada y espere sólo una causa ocasional, no sólo para determinar la enfermedad sino hasta su forma. Si en un individuo portador del bacilo de Koch se desarrolla un tumor blanco á consecuencia de un traumatismo en la articulación, qué, ¿no podría haberse producido, en vez de tumor blanco, una tuberculosis pulmonar, si el traumatismo hubiera sido llevado al pulmón? indudablemente que sí, pues cuando en una persona en quien ha penetrado el bacilo, no se ha producido ninguna forma de tuberculosis, tal vez sea porque no hay en su organismo ni un sólo tejido que se encuentre predispuesto á dicha enfermedad; pero que un enfriamiento congestione al pulmón ó que un traumatismo inflame una articulación, habrá ya un lugar en donde el microbio pueda triunfar de la resistencia y donde una forma especial de tuberculosis se producirá; en el primer caso una tuberculosis pulmonar, en el segundo un tumor blanco.



Indiqué ya de qué manera penetra el bacilo de Koch á la economía y por qué vías, estudié también las principales causas que predisponen á los guanajuatenses á que el bacilo se desarrolle y multiplique, dando lugar á la tuberculosis, y finalmente, hice mención de las llamadas causas ocasionales de los autores franceses; sólo falta decir por qué la tuberculosis tiene predilección á localizarse en el órgano respiratorio.

Si la importancia de la herencia fué notable como cau-

sa predisponente en general, no lo es menos como predisponente del órgano afectado; en efecto, en la inmensa mayoría de los casos de tuberculosis pulmonar que se observan y en que ha habido antecedentes hereditarios, es á la forma pulmonar á que se refieren.

Las afecciones inflamatorias de los órganos que tienen relación con el pulmón, son todas causas de mucha importancia y que no debemos de pasar desapercibidas; así es que las pericarditis y las pleuresías, principalmente las purulentas, tienen grande influencia; Michel Peter en su obra "Clínica Médica" refiere varios casos en que es aparente la influencia de estas causas, como predisponentes de la forma pulmonar de la tuberculosis y yo he tenido oportunidad de ver en el Hospital de Belén de Guanajuato un caso de tuberculosis pulmonar que sucedió á una pleuresía crónica y dos más, en las camas número 11 y número 25 de la Sala de Clínica de 5º año en el hospital de San Andrés. Si la influencia de cercanía es notable, cuánto más lo serán las afecciones inflamatorias del pulmón mismo ó de sus partes; y en efecto, ¿quién no ha encontrado un caso siquiera de tuberculosis pulmonar sucediendo á una ó varias pulmonias, bronquitis crónicas ó bronco-neumonías?

El alcohol congestiona y aun inflama, entre otros órganos al pulmón y al intestino y éstos son los que en tal caso están más predispuestos. La vía por donde penetra el bacilo influye igualmente, pues se comprende que una persona á la que haya penetrado el germen patógeno por la vía respiratoria está más expuesta á que la forma de tuberculosis que la afecte, sea la pulmonar y no otra, supuesto que el pulmón ha sido el que ha tenido una relación más directa con el microbio. Las enfermedades que exigen del paciente el decúbito dorsal, son también de notarse (la mayor parte de las enfermedades crónicas de la médula y del encéfalo).

Por último citaré como importante la existencia de una lesión tuberculosa en un órgano distinto, en cuyos casos puede tener lugar la tuberculización del pulmón. El pulmón es el órgano por donde toda la sangre del cuerpo tiene que pasar para abandonar ahí algunos de los elementos de desasimilación y recoger, en cambio, el agente comburente del organismo; muy posible es pues, que por vía circulatoria, sea trasladado el germen patógeno al pulmón, lo mismo que lo es al cerebro, cuando produce la neoplasia tuberculosa encefálica y Baivy refiere un caso de escapulalgia izquierda en que se extendió el proceso al pulmón correspondiente.

***

Hacer simplemente una exposición de las principales causas de la tuberculosis pulmonar, ninguna utilidad práctica presentaría indudablemente, si dicha exposición no se acompañara de los preceptos higiénicos convenientes, que sirvan de barrera para dicha enfermedad; y en efecto, qué ventaja tendría para un profano saber que la tuberculosis es producida por un microbio? y cuál el saber que este microbio se encuentra en los esputos de los tuberculosos y que puede encontrarse en sus alimentos? no sucede lo mismo cuando á la vez sabe que ese microbio muere ó pierde sus propiedades patógenas á las altas temperaturas, ni tampoco cuando sabe que para producir la tuberculosis, necesita encontrarse en un terreno que le sea propicio y que está al alcance del individuo el modificar el medio, para contrariar la vitalidad de ese germen; voy en consecuencia á exponer las principales reglas higiénicas propias del caso.

Siendo la tuberculosis pulmonar una enfermedad que, para desarrollarse, necesita, en primer lugar, el bacilo que

la engendra y en segundo, un medio adecuado, donde el bacilo se multiplique; se desprende que las reglas de Higiene serán divididas esencialmente en dos grupos, encerrando el primero las que se opongan á que el bacilo de Koch penetre al organismo y el segundo formado de aquellas que tengan por objeto infertilizar el terreno individual.

1.er Grupo; causas que hay que evitar:

- Contagio.
  - hereditaria
  - adquirida
    - atmósfera
    - alimentos
      - carne
      - leche.

Reglas higiénicas:

1.ª Se evitarán los matrimonios de individuos tuberculosos, con especialidad si la mujer es la afectada.

2.ª En la casa donde haya un tuberculoso se observará que:

*A.*— Debe de colocarse en una habitación separada, suficientemenre amplia y suficientemente ventilada y orientada de tal manera, que se favorezca el acceso de los rayos del sol durante una parte del día.

*B.*— La habitación debe de ser perfectamente aseada y con frecuencia, á fin de que se aleje de ella toda clase de impurezas.

*C.*— El lecho del enfermo enteramente limpio y sus componentes frecuentemente renovados, con especialidad cuando éstos sean ensuciados, ya con esputos, ya por deyecciones.

*D.*— Se evitará que el enfermo espute en el suelo, las paredes, ropa ó en cualquiera otra parte que no sea una escupidera.

*E.*— Se cuidará de que los esputos no se desequen en las escupideras y sí que con frecuencia, previamente desinfectados, se alejen de la casa.

*F.*— Las excreciones y secreciones se desinfectarán con solución fénica al 5 por ciento, con bicloruro de mercurio al 1 por mil, con solución diluída de nitrato ácido

de mercurio, etc., en atención á que se necesitan medios enérgicos para paralizar al bacilo de Koch.

*G.*—La ropa del enfermo, como los anexos de su lecho, podrán esterilizarse por medio de la estufa á la temperatura de 100 grados; cuando no se disponga de estufa, será satisfactorio el resultado exponiendo por un tiempo prolongado, la ropa y demás previamente lavados, á la influencia de los rayos solares.

3ª Se evitará el expendio de carnes que provengan de animales tuberculosos, lo que se conseguirá por el examen de los animales antes de ser matados y por el de la carne cuando se ha dividido en partes para su expendio.

4ª Para los casos en que no se tenga seguridad de la buena calidad de este alimento, se observarán los principios siguientes:

*A.*—Dividirla en trozos pequeños, para que aun las partes centrales sufran la acción de una temperatura elevada, durante el cocimiento.

*B.*—Evitar enteramente el tomar la carne cruda, tomándola solo después del cocimiento, debiendo éste prolongarse por lo menos una hora.

*C.*—Desechar por completo para la alimentación los pulmones, aparato intestinal y sus anexos y las glándulas mamarias, pues éstos son los órganos que con más frecuencia están tuberculizados.

5ª Evitar la venta de leche que provenga de vacas tuberculosas, lo que se consigue por los exámenes frecuentes que los peritos hagan de los animales que á ese fin estén destinados.

6ª Proscribir la leche de las vacas de más de nueve años, supuesto que en estos animales la tuberculosis se presenta con relativa frecuencia arriba de esta edad.

7ª La leche dudosa deberá someterse á una temperatura superior de 100 grados y prolongarse la acción de ésta por lo menos quince minutos; cuando no se pueda obtener

la temperatura á ese grado, se obtendrá un resultado semejante sometiéndola tan solo á la ebullición, siempre que ésta se repita cinco ó seis veces.

Sucede con demasiada frecuencia, que á pesar de que se tengan presentes las reglas higiénicas, que tienen por objeto evitar que penetre al organismo el bacilo de Koch, éste encuentra la puerta de entrada, ya sea porque no se sigan con rectitud las reglas dadas, ya porque alguno de los medios de contagio haya pasado desapercibido á los ojos de la Ciencia y ésta, en consecuencia, no haya dado las reglas para evitarlo; pues nada raro es en Medicina encontrar puntos negros todavía y que tal vez necesitarán años y más años para desaparecer del horizonte de la Ciencia. Afortunadamente, como al principio de este trabajo lo indiqué, se ha dado un paso más en la cuestión sobre la etiología de la enfermedad de que me ocupo y es, el conocimiento de las causas predisponentes, contrariando las cuales se infertiliza el terreno y el bacilo será desechado del organismo; el conjunto de las reglas higiénicas que este objeto tengan, serán pues las que constituirán el: 2º Grupo

**Causas que hay que evitar.**

- PREDISPOSICIÓN.
  - **Influencia del medio.**
    - aire confinado.
    - humedad.
    - aglomeración de individuos.
  - **Alimentación insuficiente.**
    - cantidad.
    - calidad.
  - **Falta de ejercicio, vida sedentaria.**
  - **Alcoholismo.**
  - **Minería.**
    - Influencia del medio.
      - aireación insuficiente.
      - iluminación insuficiente.
      - clase de terreno (polvos minerales).
    - Género de vida.
      - trabajo exagerado.
      - alimentación insuficiente.
      - alcoholismo.
  - **Herencia.**
  - **Internados.**
    - alimentación isuficiente.
    - falta de ejercicio.
    - hábitos inmorales (onanismo y otros).
  - **Enfermedades consuntivas, diatésicas, supurativas.**
  - **Lesiones tuberculosas, en órganos diversos.**

Reglas higiénicas:

1ª Favorecer en general la ventilación de las habitaciones, asegurando la renovación del aire por medio de ventiladores adecuados, sobre todo durante la noche; supuesto que en este período del día las puertas, ventanas y demás partes por donde la ventilación natural puede hacerse, están cerradas y la que se produce por las hendeduras, cerraduras, etc., es insuficiente.

2ª A falta de verificación de la regla anterior, se habitará en piezas suficientemente amplias, con el objeto de que la mayor capacidad de ellas, ayudada de la ventilación natural, haga imposible la viciación del aire que en ellas se respire.

3ª Mucho se ganará en pureza de aire si se evita la aglomeración de individuos, especialmente si las habitaciones son reducidas.

4ª En las casas de una sola habitación, se tendrá cuidado de alejar con eficacia todos los productos de desecho del organismo, así como también las aguas sucias, desperdicios de cocina y en general toda clase de sustancias orgánicas, que acumulándose, fermentarían fácilmente y así serían un factor importante de viciación aérea.

5ª Se procurarán de preferencia habitaciones no frías ni mucho menos húmedas, sobre todo la que sea elegida como recámara.

6ª La alimentación debe de ser suficiente y reparadora, para lo cual es necesario:

*A.*—Que los alimentos sean perfectamente digestibles y lleven en sí elementos útiles y fácilmente asimilables.

*B.*—La clase de alimentos debe ser adecuada á la edad, al trabajo del individuo, al clima, etc., según las reglas propias del caso.

*C.*—La cantidad de alimentos no debe ser la que baste para dejar por el momento satisfecho al individuo, sino la indispensable para su sostenimiento.

7ª El ejercicio será eminentemente útil para el desarrollo del individuo, dándole fuerza, resistencia y activando el funcionamiento de sus órganos.

8ª Este debe de ser proporcional á la resistencia natural del individuo ó á la que hubiere adquirido por el ejercicio anterior y adecuado igualmente á su edad.

9ª Se procurará alejar del pueblo las costumbres alcohólicas, lo que se conseguirá:

*A*.—Imponiendo castigos enérgicos al que quebrantare este precepto.

*B*.—Elevando los impuestos á la venta de los alcoholes, tanto cuanto sea necesario para abolir, si fuere posible, el expendio de dichas bebidas.

10ª En muchas de las minas siendo impracticable modificar el medio, deberán preferirse las substancias explosivas que la práctica haya enseñado que producen menor cantidad de gases nocivos (según algunos prácticos la dinamita es preferible á la pólvora).

11ª Será ventajoso para el minero, no entrar á su labor inmediatamente después de la explosión de sus barrenos, pues es el momento en que el aire está más viciado por los productos de combustión.

12ª El trabajo del minero no debe ser exagerado ni superior á sus fuerzas, ocho ó nueve horas diarias parece un término conveniente.

13ª La alimentación deberá ser proporcional á su trabajo y conforme con las reglas dadas arriba sobre este particular, debiendo á la vez desechar las costumbres alcohólicas.

14ª Respecto de la predisposición hereditaria se recordará lo dicho sobre este punto á propósito de contagio, además lo asentado en las nueve primeras reglas y finalmente la hidroterapia será un adyuvante para contrariar esta predisposición.

15ª Respecto á internados, se tendrá presente lo dicho con relación á ejercicio, ventilación, alimentación y además se cuidará de la moralidad de sus costumbres.

16ª Los procesos correspondientes á las afecciones consuntivas, etc., se atenderán con tanto más cuidado, cuanto que son esencialmente destructoras del organismo, causa notoria de predisposición para la tuberculosis pulmonar.

17ª Por último, á las personas que estén atacadas por algún proceso tuberculoso, distinto del que se sitúa en el pulmón, les conviene más que á ninguna observar las reglas antes dadas, pues ellas también, más que cualquiera otra, están predispuestas á contraer la tuberculosis pulmonar.

Son estas las que me parecen ser las reglas higiénicas más importantes que, en vista de la etiología más común de la tuberculosis pulmonar en Guanajuato, se opondrán, las unas al contagio, las otras á la predisposición.

Señores jurados:

Muy lejos estoy de creer que con estos cuantos renglones mal delineados haya hecho un estudio digno de vuestra atención; vastos son los conocimientos del Profesor y muy pequeños los que posee el alumno; en consecuencia, apelo á vuestra bondad, para que esta Tesis, si así se puede llamar, sea ante vosotros una prueba siquiera de mi trabajo, ya que no una prueba de mi aptitud.

*Antonio G. Conejo.*

## Cuadro que indica la etiología de 36 casos de tuberculósis pulmonar observados en el Hospital General de Belem.

| Número de enfermos. | Influencia del medio. | Alimentación insuficiente. | Falta de ejercicio vida sedentaria. | Alcoholismo. | Minería. | Herencia. | Internados. | Pleuresía purulenta. | Lesiones tuberculosas varias. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 .......... | bien marcada. | bien marcada. | .......... | bien marcado. | bien marcada. | .......... | .......... | .......... | .......... |
| 7 .......... | ,, | .......... | .......... | ,, | ,, | bien marcada. | .......... | .......... | .......... |
| 6 .......... | ,, | .......... | .......... | .......... | .......... | ,, | .......... | .......... | .......... |
| 3 .......... | ,, | bien marcada. | .......... | bien marcado. | .......... | ,, | .......... | .......... | .......... |
| 3 .......... | .......... | ,, | bien marcada. | .......... | .......... | .......... | .......... | .......... | bien marcada. |
| 2 .......... | .......... | .......... | .......... | bien marcado. | .......... | .......... | .......... | bien marcada. | .......... |
| 2 .......... | .......... | .......... | .......... | .......... | .......... | bien marcada. | bien marcada. | .......... | .......... |
| 2 .......... | .......... | .......... | .......... | bien marcado. | bien marcada. | ,, | .......... | .......... | .......... |
| 1 .......... | .......... | .......... | bien marcada. | .......... | .......... | ,, | .......... | bien marcada. | .......... |
| 1 .......... | bien marcada. | bien marcada. | ,, | .......... | .......... | .......... | .......... | .......... | bien marcada. |





